



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Matematisk kommunikation Mathematical Communication

FMA085, 4,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd B

Beslutsdatum: 2014-04-08

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: Pi1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Avsikten med kursen är att öka studentens medvetenhet om och förståelse för matematiska resonemang. Kursen ger en introduktion till matematisk teoribyggnad varvid behovet av en stringent teori påvisas genom enkla exempel. Vidare ska studenten öva förmågan att söka information och att framlägga och presentera matematiska resonemang, även i populärvetenskaplig form, samt få en inblick i aktuell och modern matematisk forskning.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

vara bekant med och kunna använda grundläggande begrepp inom matematisk teoribyggnad.

kunna översiktligt beskriva de matematiska vetenskaperna (geometri, algebra, analys och sannolikhets teori) och ge exempel på forskning i såväl klassisk som modern matematik.

vara bekant med hur man publicerar ett matematiskt arbete, samt känna till några viktiga matematiska tidskrifter.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

kunna använda sig av logiska resonemang för att analysera och lösa matematiska problem som kräver uppdelning i flera delproblem.

kunna söka efter artiklar och tidskrifter i databaser och bibliotek innehållande matematisk litteratur, och kunna hantera källhänvisningar och referenser enligt rådande standarder.

i både tal och skrift, med adekvat terminologi, väl strukturerat och logiskt sammanhängande kunna redogöra för egna och andras lösningar till ett matematiskt problem, samt kunna presentera en matematisk frågeställning på ett populärvetenskapligt sätt, muntligt såväl som skriftligt.

skriftligt såväl som muntligt kunna kommentera och kritisera en matematisk text eller ett matematiskt resonemang vad gäller såväl innehållets giltighet som framställningens form.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

utveckla ett förhållningssätt till sin omgivning, enligt vilket matematiken utgör ett naturligt och precist instrument för kommunikation och resonemang.

Kursinnehåll

Matematisk teoribyggnad. Presentation av de matematiska vetenskaperna. En inblick i modern matematik.

Kursens examination

Betygsskala: UG

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter. Muntlig och skriftlig redovisning av projektarbeten, enskilt och i grupp. Obligatorisk närvaro vid projektredovisningarna.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Kunskaper från parallellt undervisade kurser i analys och linjär algebra.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- T. Gowers: Mathematics, A very short introduction. Oxford University Press, 2002, ISBN: 0-19-2853615. Bredvidläsning.
- Kevin Houston: How to Think Like a Mathematician, A Companion to Undergraduate Mathematics. Cambridge University Press, 2009, ISBN: 978-0-521-89546-0. En bok om att läsa, förstå och skriva matematik. ISBN-numret refererar till paperback-utgåvan.
- Stenciler med populärvetenskaplig presentation av modern matematik. Delas ut.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Studierektor Anders Holst, Studierektor@math.lth.se

Lärare: Niels Christian Overgaard, nco@maths.lth.se

Hemsida: <http://www.ctr.maths.lu.se/course/matkom/>